brielmaier
motormäher

Betriebsanleitung

(Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten)

brielmaier motormäher

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Konformitätserklärung	1
Technische Daten	2
Gerätebeschreibung, Sicherheitsaufkleber und Warnbildzeichen	3 - 4
Sicherheitshinweise / Vor der Inbetriebnahme	5
Die wichtigsten Bedienelemente	6 - 9
Starten und Abstellen des Motors	10
Losfahren und Mähen	11 - 12
So führen Sie einen Gerätewechsel durch	13
Hinweise zum Verladen und Sichern des Motormähers beim Transport	14
So bauen Sie die Messer aus und ein / Schmieren	15 - 16
Betriebsanleitung und Sicherheitsvorschriften für das Schneidwerk	17 - 22
Motoröl prüfen und nachfüllen / Hydrauliköl prüfen und nachfüllen	23
Ventilator, Thermostat und Motorkühlung	24
Austausch des Hydrauliköls und des Ölfilters / Reinigung und Pflege des Luftfilters	25
Bewegen der Maschine bei abgestelltem Motor / Verstellbarer Lenker	26
Warnhinweise und Sicherheitsvorschriften für Blei-Säure-Batterien	27 - 28
Hydraulikschaltplan	29
Herstelleradresse	30

EG-Konformitätserklärung

entsprechend der EG-Richtlinie 98/37 EG

Der Hersteller

Brielmaier Motormäher
Martin Brielmaier
Alt Eggenweiler 11
88048 Friedrichshafen

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Brielmaier Motormäher Typ 108.00001.45

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG Richtlinie 98/37/EG entspricht.

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurden folgende Normen und technische Spezifikationen herangezogen:

EN 1553 4/00, EN 12733: 2001

Friedrichshafen, den 05. September 2003

Martin Brielmaier

Technische Daten

Brielmaier Motormäher 27 PS

	Modell Typ 108.00001.45
Motortyp	Kohler Command CH 740
Anzahl Zylinder	2
Leistung	19,4 kW (27 PS)
Hubraum	725 cm^3
Max. Drehmoment	56,4 Nm / 2200 min^{-1}
Tankinhalt	13 Liter
Fahrgeschwindigkeit	0 - 7 km/h stufenlos
Max. Hydraulikdruck	
Fahrantrieb	200 bar
Geräteantrieb	220 bar
Reifendruck	
6.00 x 12"	0,8 bar
Terra-Bereifung	0,5 bar
Gewicht Grundgerät	
Einfachbereifung	223 kg
Zwillingsbereifung	258 kg
Terra-Bereifung	236 kg
Breite Grundgerät	
Einfachbereifung	1220 mm
Zwillingsbereifung	1590 mm
Terra-Bereifung	1410 mm

Gewichte Mähwerke

125 cm	**160 cm**	**200 cm**	**235 cm**	**260 cm**	**300 cm**	**360 cm**
86 kg	95 kg	105 kg	112 kg			

brielmaier motormäher

Gerätebeschreibung

Der Brielmaier Motormäher ist ein Einachsbreitspurmäher für den extremsten Einsatz im Alpin- und Kommunalbereich. Er zeichnet sich besonders durch seine konsequente Verwendung von Hydrauliktechnologie aus.

Der Brielmaier Motormäher wird von einem 4-Takt-Benzinmotor angetrieben. Dieser treibt eine Dreifach-Zahnradpumpe an, welche über eine sorgfältig abgestimmte Ventiltechnik Ölmotoren für den Rad- und Mähwerksantrieb speisen. **Durch diese moderne Ventiltechnik entfällt jegliches Getriebe und mechanische Kupplungen!**

- Alle unsere Motoren werden mit bleifreiem Normalbenzin betrieben.
- Als Motoröl verwenden wir werkseitig das AVIA Motoröl 15W40.
- Als Hydrauliköl verwenden wir das biologisch abbaubare Panolin HLP46 synt.

Vor der Inbetriebnahme

Da von Motormähern bei nicht sachgerechter Anwendung erhebliche Unfall- bzw. Gefahrenquellen ausgehen, bitten wir Sie dringend, sich **vor** Inbetriebnahme des Brielmaier Motormähers mit dessen Handhabung vertraut zu machen.

Sie verringern damit ein Unfallrisiko Ihrerseits bzw. Dritter!

Lesen Sie auf jeden Fall die Sicherheitshinweise auf den folgenden Seiten!

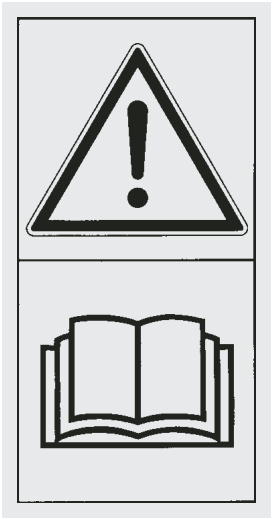
Vor Inbetriebnahme unbedingt die Bedienungsanleitung lesen!

Sicherheitsaufkleber und Warnbildzeichen

Achtung!

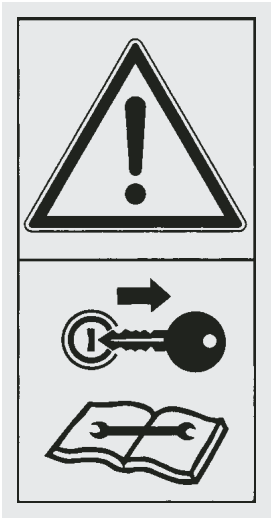
Wirkliche Sicherheit bedeutet, dass Sie mit allen Sicherheitsaufklebern vertraut sind. Dies betrifft Art und Ort der Gefährdung und insbesondere die zu treffende Sicherheitsmaßnahmen. Bleiben Sie immer wachsam und seien Sie sich der Gefahr(en) bewusst.

Diese Maschine ist mit Warnbildzeichen (Sicherheitsaufklebern) ausgestattet. Die Aufkleber mit den entsprechenden Erläuterungen sind im folgenden aufgeführt und in der Gesamtabbildung dargestellt:



Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.

Gefahr durch fortschleudernde Teile bei laufendem Motor – Sicherheitsabstand halten.



Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel abziehen.

Die wichtigsten Sicherheitshinweise in diesem Handbuch können nicht alle Möglichkeiten abdecken. Es versteht sich von selbst, daß gesunder Menschenverstand und Vorsicht Faktoren sind, die nicht in einem Motormäher eingebaut sind, sondern von demjenigen der den Motormäher einsetzt und unterhält, mitgebracht werden müssen.

Um das Unfallrisiko möglichst gering zu halten, beachten Sie bitte folgende Punkte:

- Erste Inbetriebnahme erst nachdem Sie die Bedienungsanleitung gelesen und sich mit der Funktion der Bedienungselemente vertraut gemacht haben. (Siehe Seite 5)
- Wählen Sie für Ihren ersten Mähversuch mit dem Brielmaier Motormäher ein freies und ebenes Gelände.
- Da Sie gegenüber Dritten im Arbeitsbereich verantwortlich sind, sichern Sie diesen, insbesondere den Nahbereich, gegenüber Mensch und Tier ab.
- Da locker getragene Kleidung das Unfallrisiko erhöht, sollte die Arbeitsbekleidung eng anliegen.
- Tragen Sie festes Schuhwerk mit ausreichendem Profil. Feuchtigkeit und Regen erhöhen die Gefahr des Aus- und Abrutschens - deshalb in Hanglagen und Steilstücken unter erhöhter Vorsicht und nur bei griffigem, trockenem Boden mähen.
- Der Brielmaier Motormäher ist **ausschließlich** für den Betrieb als Mäher oder für den Betrieb mit Brielmaier-Zusatzgeräten ausgelegt, jede Zweckentfremdung kann zu einer unnötigen Gefährdung des Betreibers oder Dritter führen.

Achtung

- Immer vor dem Starten des Motormähers den Messerschutz entfernen und nach dem Mähen erst den Motor abstellen, dann den Messerschutz anbringen. Achten Sie darauf, daß der Messerschutz insbesondere bei längerem Stillstand (Halle, Garage etc.) angebracht ist.
- Treten Sie nie bei laufendem Motor vor den Motormäher und verhindern Sie, daß andere dies tun.
- Die angebrachten Schutzeinrichtungen wie Totmannschalter (Hebel 2 auf der Übersicht Seite 3), Verbrennungsschutz am Auspuff oder sonstige Schutzbleche dürfen auf keinen Fall entfernt werden. Sollten diese Einrichtungen beschädigt werden, stellen Sie bitte den Mähbetrieb unverzüglich ein und sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Reparatur.
- Sämtliche Bedienungselemente müssen sauber einrasten, leichtgängig und funktionsfähig sein.
- Der Brielmaier Motormäher wird mit bleifreiem Normalbenzin betankt.
- Zum Tanken Motor in jedem Fall abstellen - Tanken Sie Ihren Mäher möglichst in kaltem Zustand auf, da sich Benzin am heißen Motor entzünden könnte. verwenden Sie zum Tanken einen geeigneten Trichter. **EXPLOSIONS-GEFAHR!**
- Hinweis: Da bleifreier Kraftstoff nach längerer Lagerung seine Zündfähigkeit verlieren kann und evtl. Ablagerungen bildet, sollte dieser max. 3 Monate gelagert werden.
- In geschlossenen Räumen den Motor nicht laufen lassen, durch den Kohlenmonoxyd-ausstoß besteht Erstickungsgefahr.
- Nicht mit offenem Feuer hantieren.

Überprüfen Sie, ob

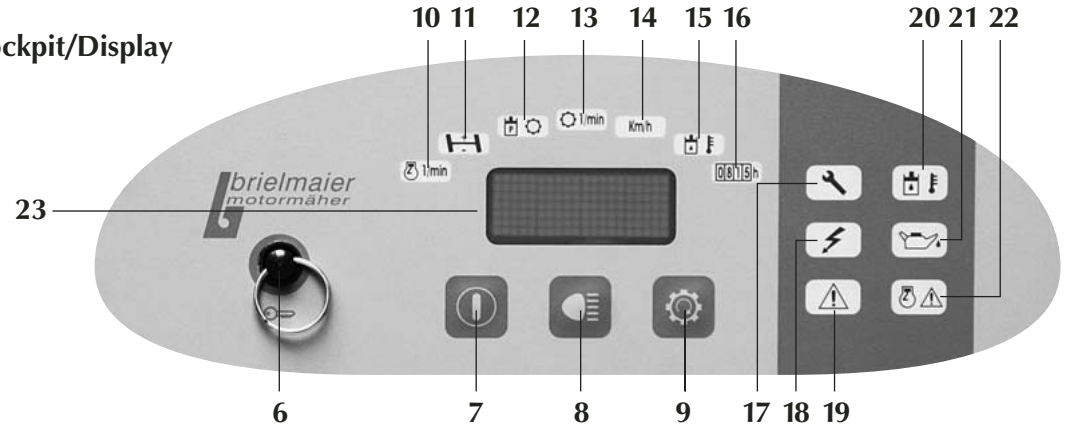
- ausreichend Motoren- und Hydrauliköl eingefüllt ist
- der Tank gefüllt ist
- die Messer gute Schärfe besitzen
- Schwinghebellager, Gelenkbolzen und Messerführungsarme im Bereich der "Pilze" auf den Messerklingen geschmiert sind.

Da der Geräuschpegel des 4-Takt-Motors bei Vollgas und laufendem Mähwerk über 90 dB(A) liegt, tragen Sie bitte entsprechend den Vorschriften einen Gehörschutz.

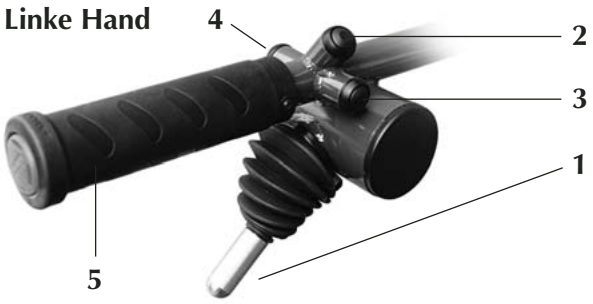
Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung auch die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Die wichtigsten Bedienelemente

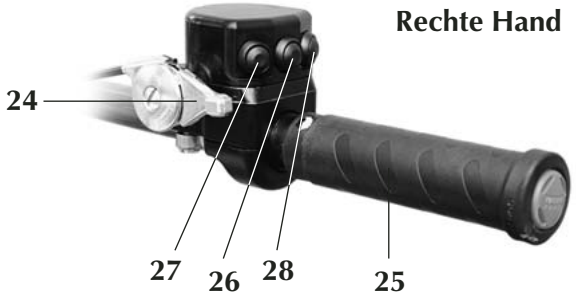
Cockpit/Display



Linke Hand



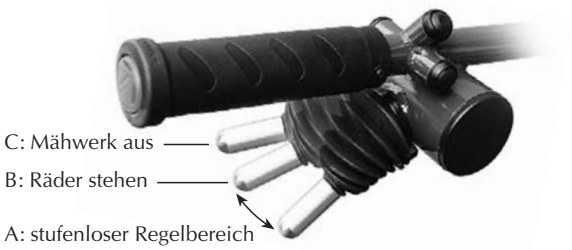
Rechte Hand



Alle Bedienelemente sind ergonomisch günstig in Griffnähe angeordnet. So kann der Mäher spielend leicht und ohne körperliche Anstrengung geführt werden.

Linke Hand

1. Handhebel für Kupplungs- und Bremsfunktion zum weichen Anfahren und wieder Anhalten sowie zum stufenlosen Regeln der Geschwindigkeit in beiden Fahrtrichtungen – rückwärts / vorwärts unabhängig von der Motordrehzahl und vorgewählter Fahrgeschwindigkeit. Bei Betätigung dieses Hebels werden gleichzeitig die Räder gebremst, der Mäher ist in allen Schaltlagen zwangsgesteuert, er kann in keiner Situation davonrollen (100% sicher).



Beim Anhalten werden erst die Räder bis zum Stillstand heruntergebremst (Hebelposition B). Zieht man den Kupplungshebel weiter an bis Position C, schaltet das Mähwerk ab.

Beim Losfahren wird durch Loslassen des Kupplungshebels erst das Mähwerk eingeschaltet, dann fährt der Mäher los.

2. Tastschalter für die Umschaltung der Fahrtrichtung vorwärts /rückwärts

   Bei einmaligem kurzem Drücken wird die Fahrtrichtung gewechselt (der Tastendruck muss mindestens 50 ms und darf maximal 1 Sekunde dauern). Wird dieser Schalter gedrückt gehalten (auch unter Vollast), bremst der Mäher langsam ab und ändert die Fahrtrichtung auf rückwärts bis die Taste wieder losgelassen wird. Die aktuell eingestellte Fahrstufe bleibt erhalten.

   Die jeweils gewählte Fahrtrichtung wird auf dem Mitteldisplay am linken Rand durch die Pfeilsymbole angezeigt.

3. Tastschalter zum Hochschalten der Fahrstufen und stufenlosen Regeln der Fahrgeschwindigkeit

   Bei einmaligem kurzem Drücken (s.o.) der Taste wird eine Fahrstufe hoch geschaltet. Wird der Schalter dauerhaft gedrückt, wird die Fahrgeschwindigkeit stufenlos erhöht.

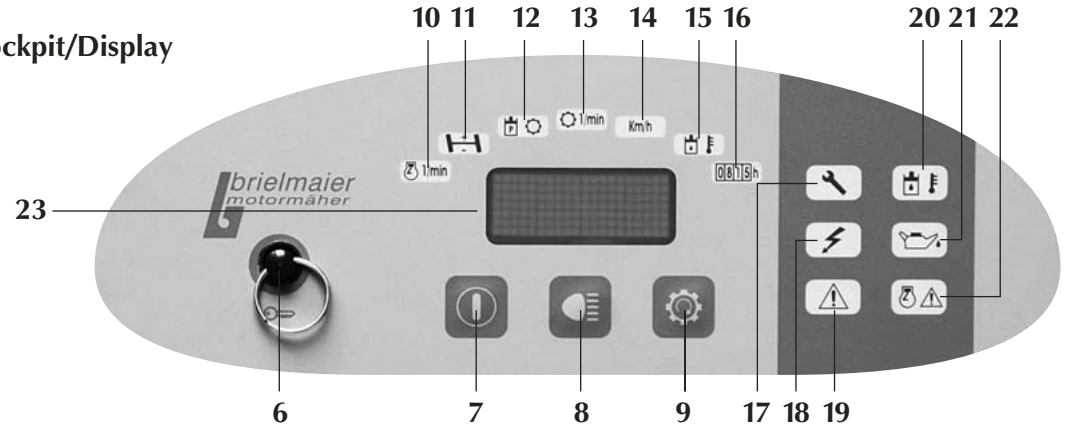
4. Tastschalter zum Herunterschalten der Fahrstufen und stufenlosen Regeln der Fahrgeschwindigkeit

   Bei einmaligem kurzem Drücken (s.o.) der Taste wird eine Fahrstufe herunter geschaltet. Wird der Schalter dauerhaft gedrückt, wird die Fahrgeschwindigkeit stufenlos reduziert.

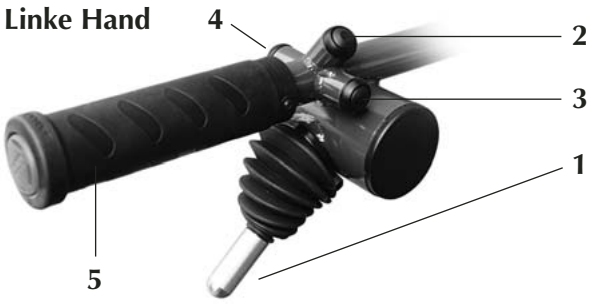
   Beim Schalten der Fahrstufen ist jeweils die für diese Fahrstufe maximale Fahrgeschwindigkeit voreingestellt.

Die wichtigsten Bedienelemente

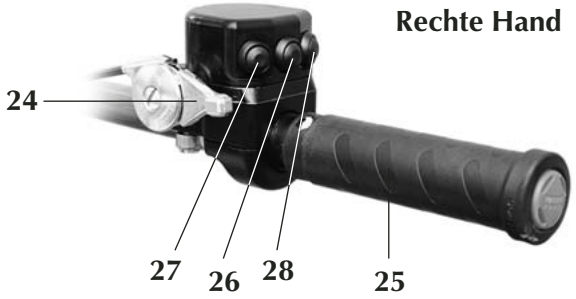
Cockpit/Display



Linke Hand



Rechte Hand



Totmann-System

Das Totmann-System ist in beide Handgriffe (Pos. 5 und 25) integriert. Zum Betrieb muss immer mindestens einer der beiden Griffe mit der Hand festgehalten werden. Sobald keiner der Griffe mehr gehalten wird, schaltet die Maschine komplett ab.

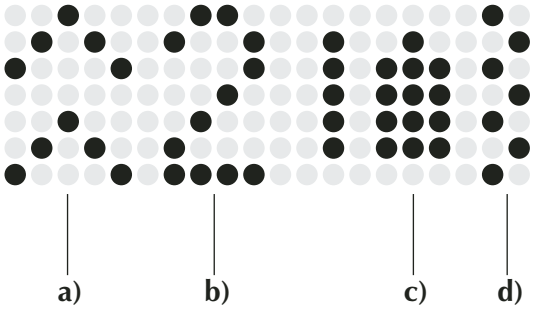
Cockpit/Display

6. Zündschlüssel
7. Starttaste
8. Taste Licht ein (optional)
9. Taste Mähwerk ein

LED-Anzeigen:

10. Motordrehzahl
11. Trimmung
12. Wert des Druckbegrenzungsventils des Geräteantriebs (optional)
13. Drehzahl Geräteantrieb (optional)
14. Geschwindigkeit (optional)
15. Hydrauliköl-Temperatur
16. Betriebsstunden
17. Service-Intervall
18. Zündung ein
19. Warnhinweis (optional)
20. Hydrauliköl-Temperatur zu hoch
21. Öldruck (Maschine abstellen und Ölstand kontrollieren)
22. Motorproblem

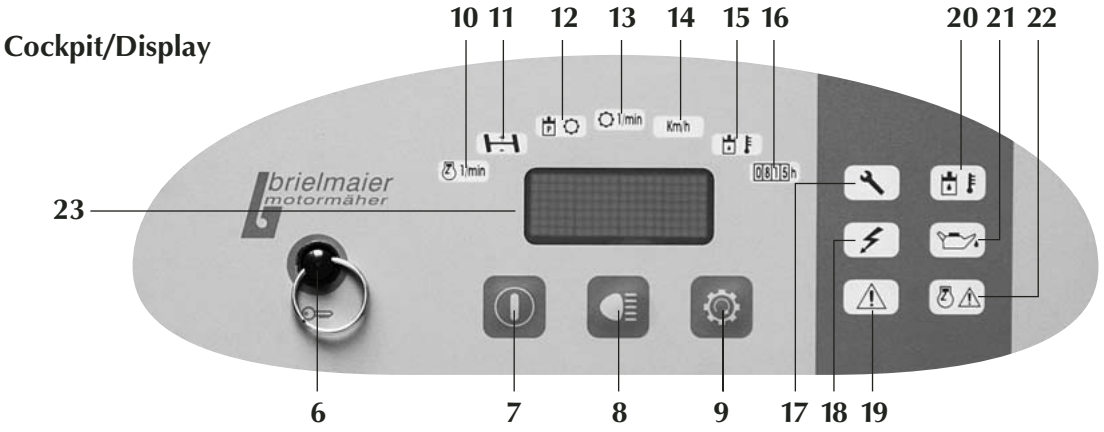
23. LED-Mitteldisplay



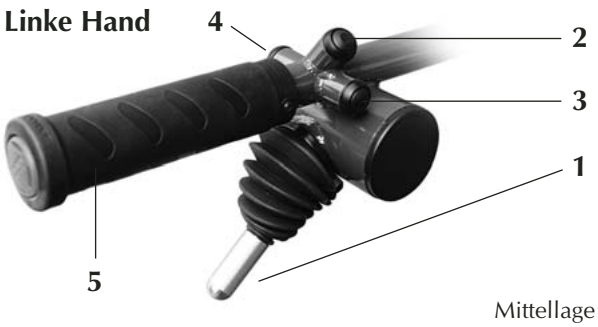
a) Fahrtrichtungsanzeige vor/zurück
b) gewählte Fahrstufe
c) Anzeige der Feinjustierung der Fahrstufe
d) Mähwerk in Betrieb

Die wichtigsten Bedienelemente

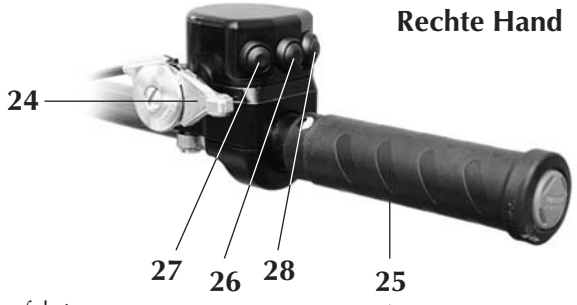
Cockpit/Display



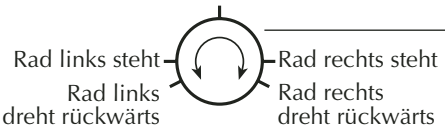
Linke Hand



Rechte Hand



Mittellage: Geradeausfahrt



Rechte Hand

24. Gashebel

25. Lenk-Drehgriff

In Mittellage Geradeauslauf. Bei Drehbewegung links/rechts läuft der Mäher entsprechend nach links oder rechts, gleichzeitig wird das jeweilige Rad abgebremst. Genauso bei Rückwärtsfahrt (kein Umdenken erforderlich). Wird der Drehgriff bis zum Anschlag gedreht (siehe Diagramm), dreht sich das abgebremste Rad rückwärts. Hiermit ist ein Wenden auf der Stelle möglich. Diese Funktion steht nur in den Fahrstufen 1 und 2 zur Verfügung und ist in Fahrstufe 2 weniger stark wirksam.

26. Taste Blättern im Menü

Diese Taste dient zum Anwählen und Durchblättern der Menüs von Nr. 9 bis Nr. 15

27. Taste (+)

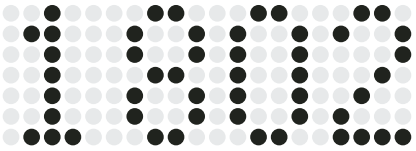
Diese Taste dient zum Erhöhen einzustellender Werte in den Menüs

28. Taste (–)

Diese Taste dient zum Verringern einzustellender Werte in den Menüs

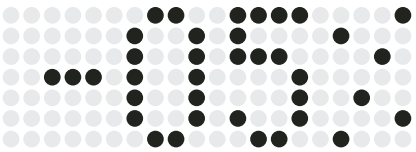
**Das LED-Mitteldisplay (23)
und die Menüpunkte 10 bis 16 im Detail**

Wird die Taste 26 einmal gedrückt, erscheint im Display die aktuelle Motordrehzahl:

 (Beispiel)

Nach ca. 5 Sekunden wechselt das Display auf die Standardanzeige zurück.

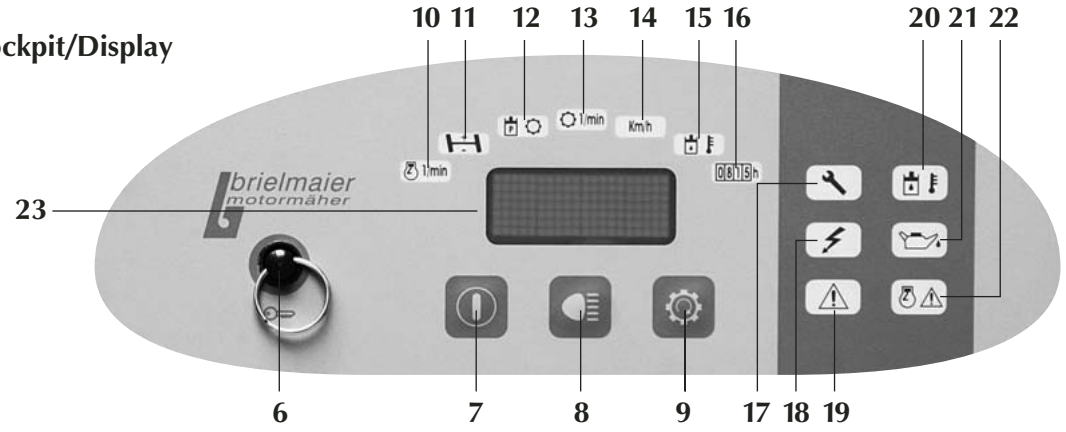
Bei einem weiteren Tastendruck, bzw. bei zweimaligem Drücken der Taste 26 bei Standard-Anzeige wird der Status der Trimmung angezeigt:

 (Beispiel)

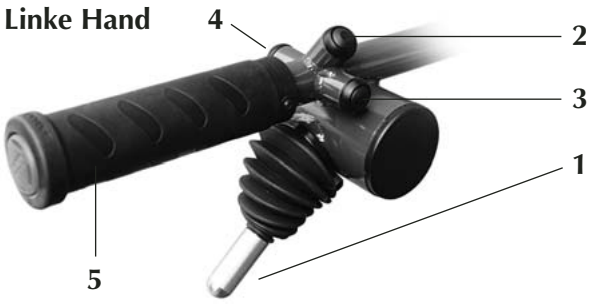
Durch die Tasten 27 (+) und 28 (-) kann der Wert jeweils angepasst werden.

Die wichtigsten Bedienelemente

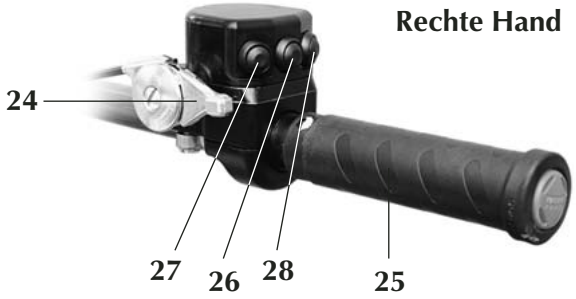
Cockpit/Display



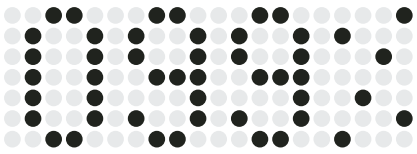
Linke Hand



Rechte Hand



Bei einem weiteren Tastendruck, bzw. bei dreimaligem Drücken der Taste 26 bei Standard-Anzeige wechselt das Display auf die Anzeige des eingestellten Wertes des Druckbegrenzungsventils:

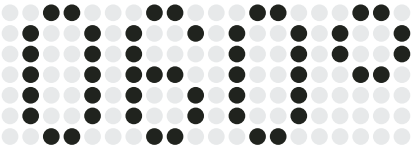
 (Beispiel)

Durch die Tasten 27 (+) und 28 (-) kann der Wert jeweils angepasst werden.

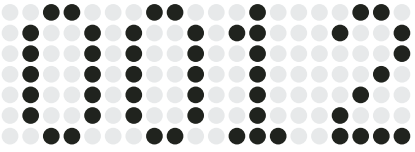
Beim vierten Tastendruck auf 26 (optional) wechselt das Display auf die Anzeige der Drehzahl des Geräteantriebs. Mit den Tasten 27 (+) und 28 (-) kann der Wert jeweils erhöht oder verringert werden. Die Standard-Einstellung zum Start ist immer die maximale Drehzahl.

Beim fünften Tastendruck auf 26 (optional) wechselt das Display auf die Anzeige der Fahrgeschwindigkeit in km/h.

Beim sechsten Tastendruck auf 26 wird die Hydrauliköltemperatur angezeigt:

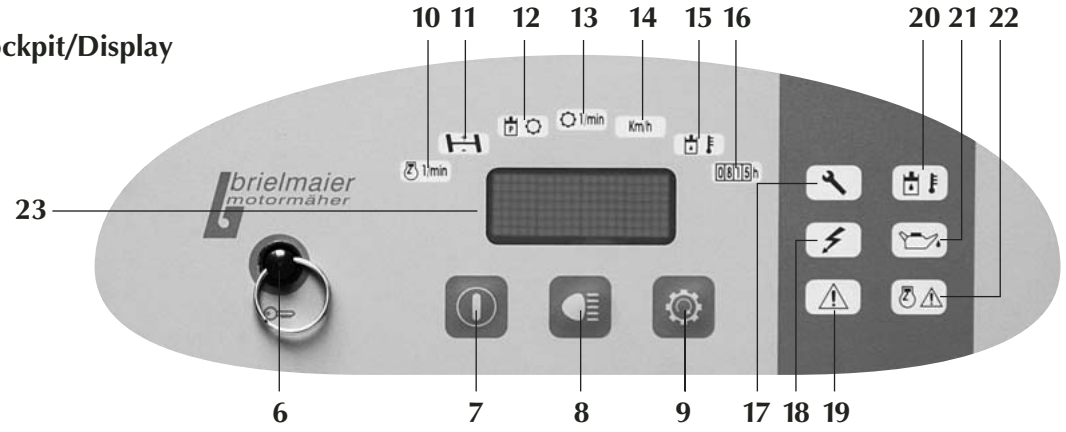
 (Beispiel)

Beim siebten Tastendruck auf 26 wechselt das Display auf die Anzeige der Betriebsstunden:

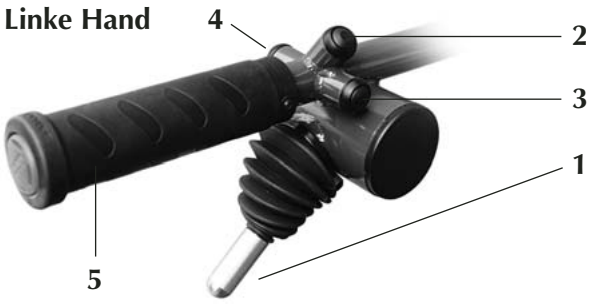
 (Beispiel)

Starten und Abstellen des Motors

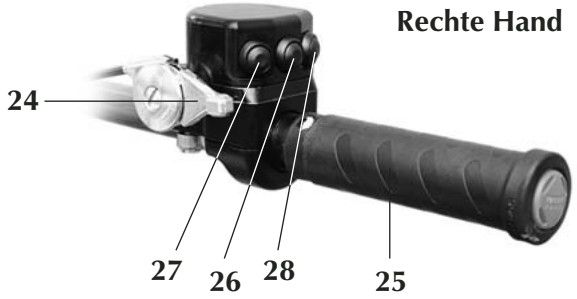
Cockpit/Display



Linke Hand



Rechte Hand



Beim **Anlassen des Motors** gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Gashebel (Pos. 24) ca 1/3 betätigen
- Choke (Bilder unten) immer mindestens in Mittelstellung bringen, bei Kaltstart auf Maximum

  Die Maximum-Stellung, wenn überhaupt nötig (in der Regel nur bei extremer Kälte), nur für kurze Zeit eingelegt lassen und nach Anspringen des Motors wieder auf „Mittel“ zurückschalten

  Von der Mittelstellung sollte spätestens nach einer Minute auf „Dauerbetrieb“ geschaltet werden. Läuft der Motor rund, kann diese Einstellung beibehalten werden. Bei Motoraussetzern in Dauerbetriebsstellung nochmals kurz auf Mittelstellung zurückgehen
- Totmannsystem beachten: mindestens ein Griff muss mit einer Hand gehalten werden.
- Zündschlüssel (Pos. 6) bis zum Anschlag in die vorgesehene Öffnung schieben. Daraufhin wird die Anzeige im Display aktiviert
- Starttaste (Pos. 7) drücken und gedrückt halten bis der Anlasser anspricht, anschließend Taste loslassen. Der Anlasser arbeitet automatisch so lange bis der Motor anspringt. Springt der Motor innerhalb von 5 Sekunden nicht an, wird der Startvorgang automatisch unterbrochen. In diesem Fall warten bis das Display erlischt, dann kann der Startvorgang auf die gleiche Weise wiederholt werden.

Beim **Abstellen des Motors** gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Mähwerk ausschalten (Pos. 9), falls eingeschaltet
- Fahrstufe auf 0 setzen/herunterschalten (Taste 4, siehe Seite 6)
- Starttaste (Pos. 7) einmal drücken oder beide Handgriffe loslassen. Das Display schaltet nach ca. 5 Sekunden automatisch ab.
- Schlüssel abziehen, um unbefugtes Bedienen zu verhindern

Position des Choke

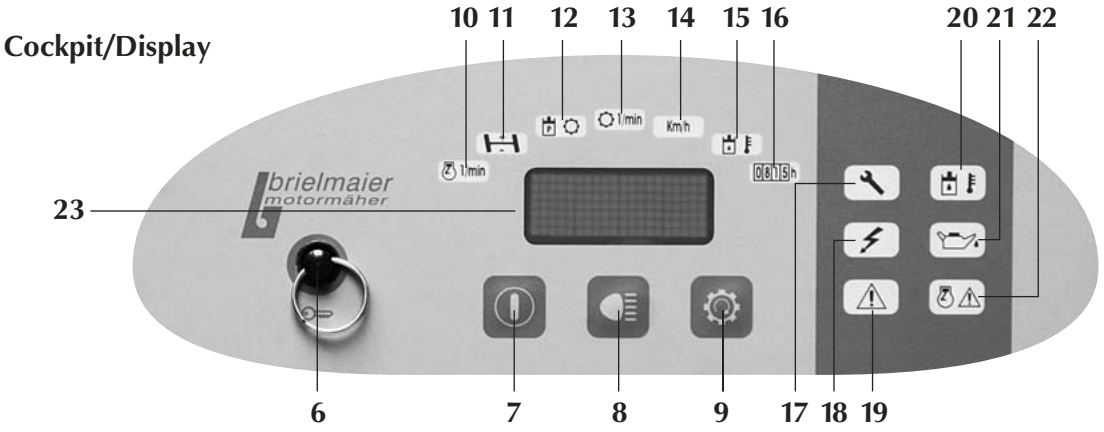
Choke auf: „Maximum“

„Mittel“

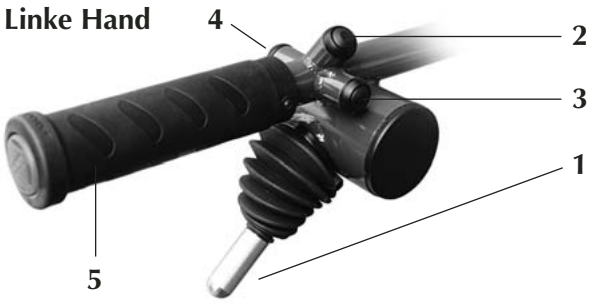
„Aus/Dauerbetrieb“

Losfahren und Mähen

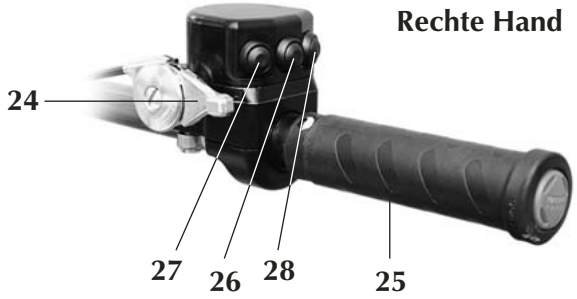
Cockpit/Display



Linke Hand



Rechte Hand



Bei plötzlich auftretenden Gefahrenmomenten:

- Beide Handgriffe (Pos. 5 und 25) loslassen
- Der Motor wird dadurch abgeschaltet und die Räder gebremst, nach einem Nachlauf von ca. 10-20 cm steht die Maschine

Losfahren und Mähen:

Sie machen sich am besten mit den Grundfunktionen des Brielmaier Motormähers vertraut, wenn Sie für Ihre ersten Fahrten ein freies, ebenes Gelände wählen.

Der Motor sollte mit ca. 1/3-Gas laufen (siehe vorherige Seite zum Anlassen des Motors). Gehen Sie dann wie folgt vor:

- Kupplungs-/Bremshebel (Pos. 1) mit linker Hand bis zum Anschlag nach oben ziehen
- Mit Tastschalter 3 auf Fahrstufe „1“ schalten (siehe auch Seite 6)

  Zum Anfahren nicht höher als „1“ einstellen, da der Mäher sonst zu schnell wird
- Lenkdrehgriff (Pos. 25) in Mittelstellung belassen, damit ist der Mäher auf Geradeauslauf eingestellt. Bei Drehbewegung links/rechts läuft der Mäher entsprechend nach links oder rechts, gleichzeitig wird das jeweilige Rad abgebremst. Genauso bei Rückwärtsfahrt (kein Umdenken erforderlich).
- Darauf achten, daß sich **niemand vor der Maschine befindet!**
- Jetzt den Kupplungs-/Bremshebel (Pos. 1) langsam in Ausgangsstellung zurückfedern lassen

  Dieser Hebel reguliert stufenlos die Fahrgeschwindigkeit zwischen Stillstand und Maximum, er wird zum weichen Anfahren und wieder Anhalten genutzt (beim Ziehen des Hebels werden gleichzeitig mit der Geschwindigkeitsreduzierung die Räder gebremst)

Die Maschine fährt nun.

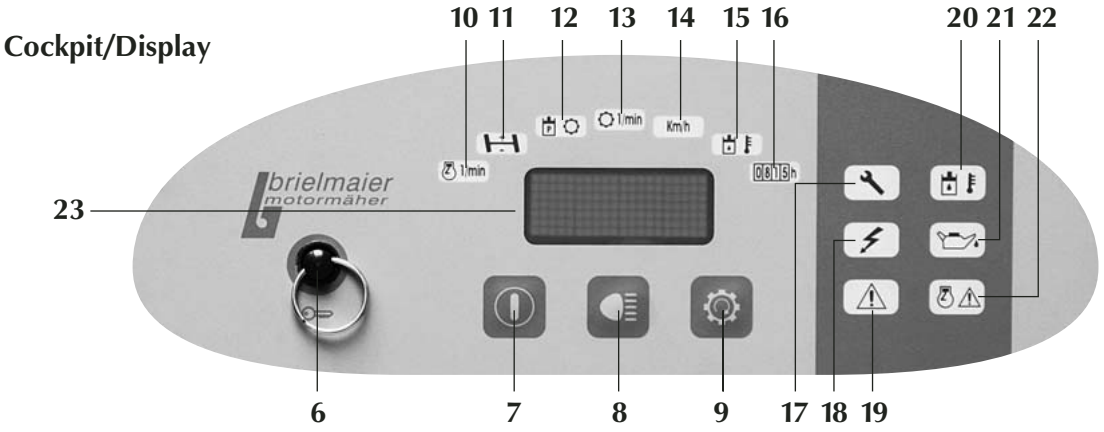
- Zum Schalten jeweils die Tastschalter 3 und 4 am linken Lenkergriff drücken, wie auf Seite 6 beschrieben
- Zum Lenken den Lenkdrehgriff (Pos. 25) wie auf Seite 8 beschrieben nutzen
- Um Rückwärts zu fahren, den Tastschalter 2 kurz drücken um die Fahrtrichtung dauerhaft zu wechseln und länger gedrückt halten zum Rangieren. Siehe hierzu auch die Beschreibung auf Seite 6.

  Rückwärts fahren möglichst nur in Fahrstufe 1!

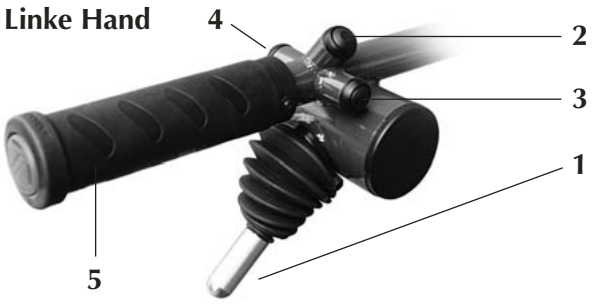
→

Losfahren und Mähen

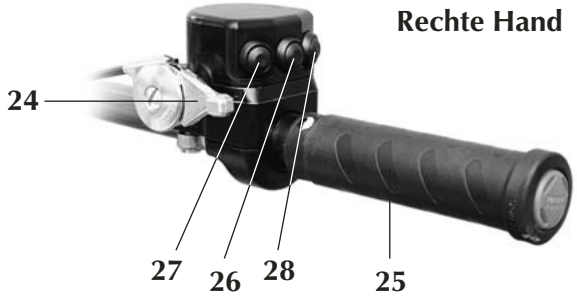
Cockpit/Display



Linke Hand



Rechte Hand



- Die Geschwindigkeit am besten über die Einstellung der geeigneten Fahrstufe (Pos. 3 + 4) bestimmen, die Feinregulierung (siehe Beschreibung auf Seite 6) nur bei Bedarf einsetzen, da der Betrieb mit reduzierter Feinregulierung zu erhöhter Wärmeentwicklung führt (die Feinregulierung erzeugt einen programmierten Leistungsverlust, der in Wärme umgewandelt wird)
- Beim Fahren in steilem Gelände können Sie mit der Trimmung ein bewusstes Gegensteuern vorprogrammieren. Wählen Sie durch zweimaliges Drücken der Taste 26 die Trimmungseinstellung und regeln Sie durch mehrmaliges Antippen der Tasten 27 oder 28 auf Ihren gewünschten Wert, bis die Maschine geradeaus läuft (siehe hierzu auch Seite 8)
- Das Mähwerk wird mit der Taste 9 „EIN“ oder „AUS“ geschaltet, hierbei spielt es keine Rolle, ob Sie gerade fahren, oder ob sich der Mäher im Stillstand befindet
- Um die Arbeitsgeschwindigkeit des Schneidwerks oder anderer angeschlossener Arbeitsgeräte zu verringern (Sonderausstattung), wählen Sie durch 4-maliges Drücken der Taste 26 die Einstellung der Drehzahl des Geräteantriebs aus und reduzieren mit der Taste 28 auf Ihren gewünschten Wert. Mit der Taste 27 können Sie diesen wieder erhöhen
- Mit dem Gashebel (Pos. 24) bestimmen Sie die Drehzahl des Benzinmotors

  Versuchen Sie immer mit der niedersten nötigen Drehzahl zu fahren, dies schont Material und Umwelt

  Erhöhen Sie bei Bedarf, zum Beispiel beim Mähen in rauem Gelände oder anderen höheren Belastungen, durch Drehen am Gashebel in Pfeilrichtung die Drehzahl des Motors

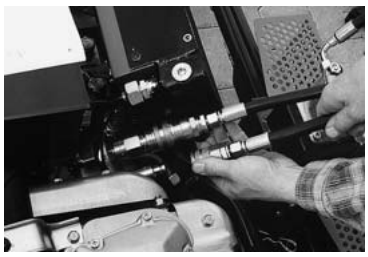
So führen Sie einen Gerätewechsel durch

Wählen Sie für den Gerätewechsel ein ebenes Gelände und gehen Sie wie folgt vor:

- Mäher abstellen und Zündung ausschalten
- Zweites Gerät in der Nähe vorbereiten

Anbaugerät abkuppeln:

- Feststellschraube am Stützfuß lösen, Stützfuß soweit nach unten schieben, bis er mit der Feststellschraube in der oberen Bohrung fixiert werden kann. Schraube fest anziehen



- Erst den kleineren, dann den größeren Hydraulikschlauch am Anschluß abziehen

Achtung, Verbrennungsgefahr am Abgasrohr!

- Schläuche nach vorne umlegen
- Lenkholm in die obere Position klappen und fixieren
- Sicherungsstecker am Verschlußhebel entfernen
- Verschlusshebel am Mäher öffnen, dabei beachten, den Mäher mit der anderen Hand festzuhalten, da er sonst kippen könnte (siehe folgendes Bild)

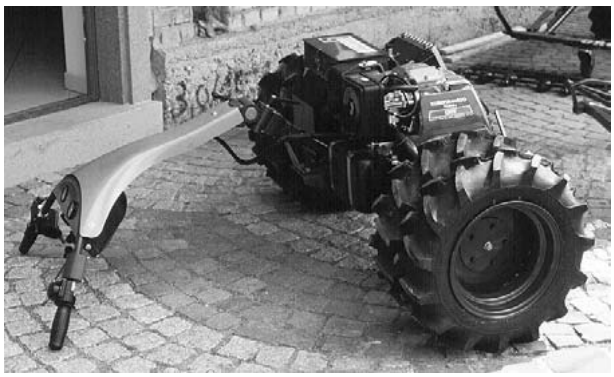
- Mäher nach vorne kippen, bis das Mähwerk mit dem Stützfuß auf dem Boden aufliegt
- Lenkholm wieder in die normale Arbeitsposition bringen
- Mäher starten, Fahrtrichtung auf Rückwärts umstellen und rückwärts wegfahren.

Anbaugerät ankuppeln:

- Verschlusshebel schließen
- Vorsichtig vorwärts an das anzukuppelnde Gerät heranfahren. Geschwindigkeit gegebenenfalls mit der Feinregulierung anpassen
- So weit vorfahren, bis der obere Teil des Schnellverschlusses am Grundgerät in die Fangschale des Anbaugerätes eingehängt werden kann
- Den Mäher am Lenker nach unten drücken, bis der Verschluss eingerastet ist
- Verschlusshebel mit dem Federstecker wieder sichern und Stützfuß in die obere Position bringen, festschrauben, Schläuche ankuppeln

Der Brielmaier Motormäher ist nun mit dem neu angeschlossenen Gerät betriebsbereit.

Hinweis: Wenn Sie den Lenkholm in die untere Position klappen und fixieren, können Sie den Mäher wie unten gezeigt **auch ohne Mähwerk stabil abstellen.**



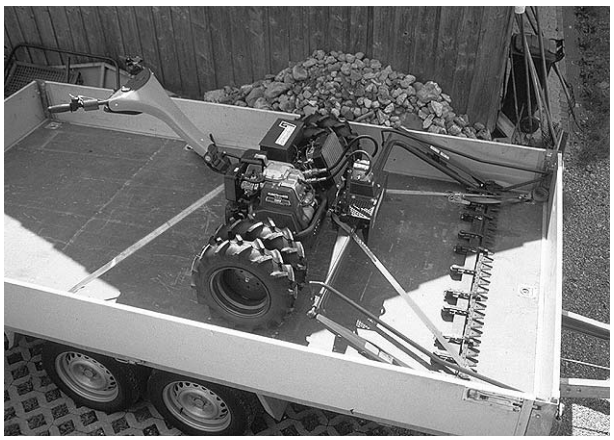
Hinweise zum Verladen und Sichern des Brielmaier Motormähers beim Transport

Anhängelast des Zugfahrzeugs und zulässiges Gesamtgewicht des Anhängers beachten!

Zum Verladen des Brielmaier Motormäher ist es wichtig, dass sie geeignete Auffahrrampen mit zulässiger Tragfähigkeit verwenden!

Die Auffahrrampen müssen gegen Wegrutschen nach hinten gesichert werden!

Der Motormäher muss zum Transport gegen wegrollen gesichert werden! (siehe Foto)



So bauen Sie die Messer aus und ein

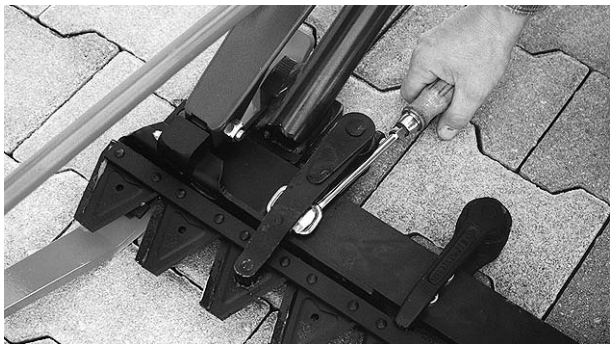
ACHTUNG!

Bevor Sie irgendwelche Arbeiten am Mähwerk durchführen, achten Sie aus Sicherheitsgründen immer darauf, daß der Mäher fest und eben steht und die Zündung ausgeschaltet ist!

Beginnen Sie mit dem **Ausbau** des oberen Messers wie folgt:

- Befestigungsschrauben an beiden Schwinghebeln um ca. eine halbe Umdrehung lösen, wie unten gezeigt

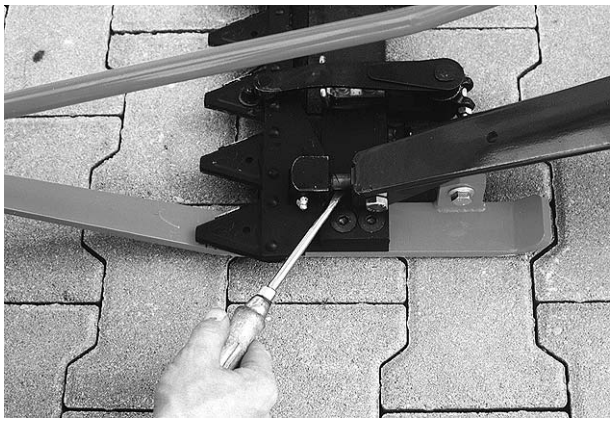
- Mit einem Schraubenzieher unter die Klappbügel fahren und diese aufstellen



- Dabei darauf achten, daß alle Messerführungen von den „Pilzen“ am Messer entkoppelt werden

Das Messer sollte nun lose aufliegen und nur noch an der (in Fahrtrichtung) linken Seite am Schwinghebel festsitzen.

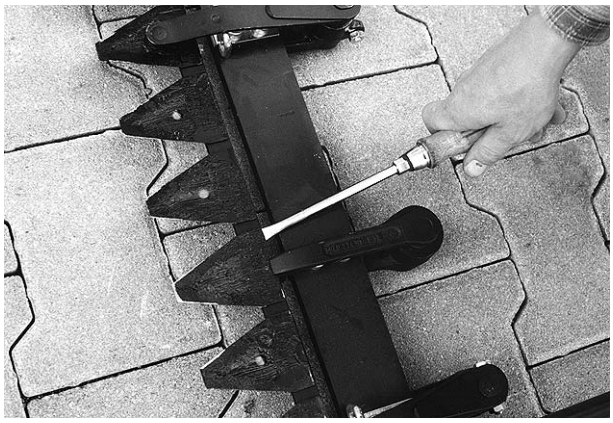
- Nun mit einem Schraubenzieher das Messer vom Gelenkbolzen abhebeln, wie unten gezeigt



- Jetzt kann das Messer vorsichtig entnommen werden

Fahren Sie mit dem Ausbau des unteren Messers wie folgt fort:

- Mit einem Schraubenzieher vorsichtig die „Pilze“ am Messer aus den Messerführungen hebeln



→

So bauen Sie die Messer aus und ein Schmieren

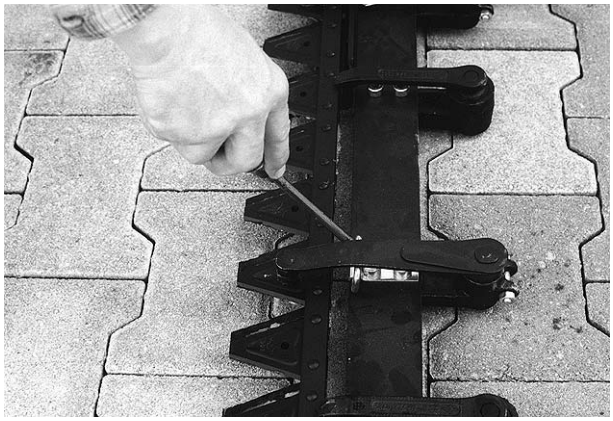
Das Messer sollte nun lose aufliegen und nur noch an der (in Fahrtrichtung) rechten Seite am Schwinghebel festsitzen.

- Nun mit einem Schraubenzieher das Messer vom Gelenkbolzen abhebeln, wie unten gezeigt

Beim **Einbau** gehen Sie im Prinzip in der umgekehrten Reihenfolge vor:

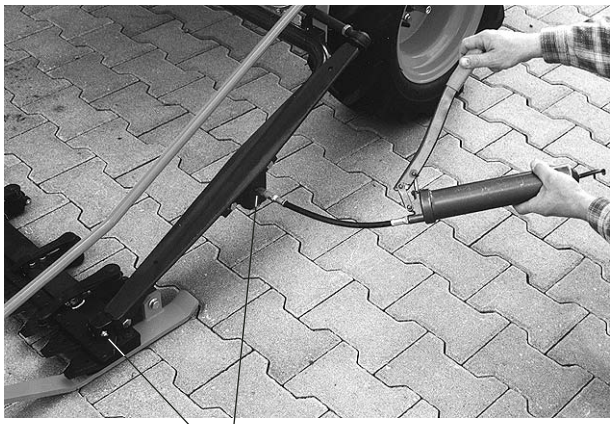
- Erst das untere Messer vorsichtig auflegen, in Position bringen und den Messerkopf auf den Gelenkbolzen aufstecken

- Die „Pilze“ in die Bohrungen an den Messerführungen stecken
- Gleiche Vorgehensweise beim oberen Messer
- Beim oberen Messer abschließend die Klappbügel wieder mit einem Schraubenzieher nach unten in Position drücken



- Befestigungsschrauben an den Schwinghebeln auf beiden Seiten festziehen

Am Mähwerk des Brielmaier Motormähers befinden sich vier Schmiernippel. Diese sollten, bei Einsatz des Geräts, täglich mit zwei bis drei Stößen aus der Fettpresse geschmiert werden. Zwei davon sind auf der Abbildung gezeigt, die anderen beiden befinden sich auf der gegenüberliegenden Seite.



Schmiernippel

Ennepetaler Schneid- u. Mähtechnik

ESM

Hochleistungs – Doppel- messer – Schneidwerke

BUSATIS

HOCHLEISTUNGS - DOPPELMESSER - SCHNEIDWERKE SIND ANDERS !

Sie erbringen immer eine höhere Leistung, wenn Sie die Pflege- und Instandhaltungsarbeiten regelmäßig durchführen. Der dafür erforderliche geringe Zeitaufwand macht sich bezahlt durch :

- störungsfreies und zügiges Arbeiten
- saubere Mäharbeit
- Kraftstoff- und Zeiteinsparung

ACHTEN SIE BESONDERS AUF :

- die allgemeinen sicherheitstechnischen Hinweise

- gerade Messer mit fluchtenden, gut geschliffenen Klingen

- richtige Stellung der Messerführung

- regelmäßige Versorgung der Antriebsteile mit Schmiermitteln, und natürlich empfehlen wir alle nachfolgend aufgeführten Hinweise aufmerksam zu lesen

BETRIEBSANLEITUNG UND SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR DOPPELMESSERSCHNEIDWERKE

Allgemeine sicherheitstechnische Hinweise für alle

ESM - Schneidwerke

ACHTUNG!

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung durchlesen und die sicherheitstechnischen Hinweise beachten.

Die nachfolgenden Hinweise gelten zu Ihrer Sicherheit.
Geben Sie alle Sicherheitsanweisungen auch an andere Benutzer weiter.

Die am Gerät angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb.
Die Beachtung dient Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung!

ESM - Schneidwerke bzw. Mähbalken, sind ausschließlich für den üblichen Einsatz bei landwirtschaftlichen und kommunalen Mäharbeiten gebaut.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht, das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch, daß die von uns vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften eigehalten werden.

ESM - Schneidwerke bzw. Mähbalken dürfen nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln, sind einzuhalten.

Eigenmächtige Veränderungen an den Maschinen schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Worauf Sie noch achten müssen !

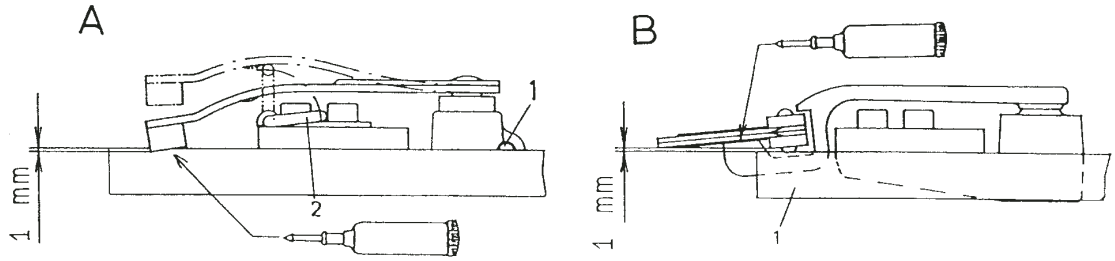
Vor Arbeitsbeginn muß sich der Benutzer mit der Funktion des Schneidwerks vertraut machen. Während der Mäharbeit kann es dazu zu spät sein. Vorsicht am Mähmesser. Wegen scharfer Schneiden erhöhte Verletzungsgefahr. Beim Hantieren an oder mit Mähmessern Handschuhe tragen! Ausgebaute Messer unfallsicher aufbewahren. Beim Mähmesserschleifen Schutzbrille und Handschuhe tragen. Schneidwerke, insbesondere die Mähmesser, können aufgrund ihrer Funktion durch konstruktive Maßnahmen nicht vollständig gesichert werden, deshalb darf sich während der Mäharbeit keine Person im Arbeitsbereich aufhalten. Die Bedienung des Gerätes hat ausschließlich vom Platz des Fahrzeugführers zu erfolgen. Beim Beheben von Störungen, oder bei Wartungs-, Reinigungs-, Einrichtungs- oder Instandsetzungsarbeiten den Motor des Mähers vorher abstellen. Wird nicht gemäht muß immer der Schutz am Messerbalken angebracht sein. Bei Verschleiß oder Verlust von Schutzeinrichtungen sind diese sofort zu ersetzen. Ersatzteile müssen in bezug auf Sicherheit den Originalteilen mindestens entsprechen.

Wird das Gerät zum Mähen von Lebensmitteln benutzt, dürfen alle damit in Berührung kommenden Schmierstellen nur mit Speise-Ölen und -Fetten versorgt werden.

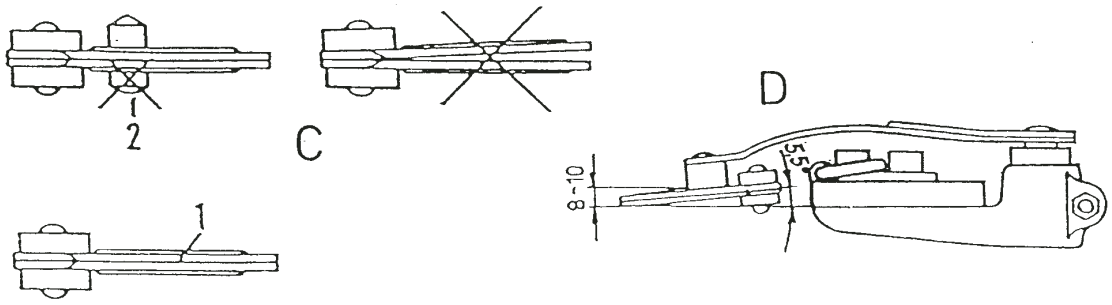
WARTUNG DES SCHNEIDWERKS bidux – System

Mähmesser :

- Die Mähmesser müssen immer gerade sein.
- Die einzelnen Klingen müssen unbedingt fluchten.
- Nur scharfe, gut geschliffene Messer arbeiten einwandfrei.
- In den Bohrungen der Führungsarme muß Fett sein (A und B).



- Die Klingen müssen überall spielfrei aufeinanderliegen (C1).
- Verbogene Messerklingen und Messerrücken sind zu richten.
- Die Klingen stehen im Winkel von 5,5° zur Fläche des Balkenrückens (D).
- Klingen mit abgenutzten Pilzen (C2) rechtzeitig austauschen, die Messerführungsarme können auf solchen Pilzen nicht mehr funktionssicher arbeiten.



Schneidwerk reinigen

Nach Beendigung der Arbeit Schneidwerk gleich mit Wasserstrahl reinigen, anschließend alle Lagerstellen und Messerklingen fetten. Wird über einen längeren Zeitraum nicht gemäht, Messer ausbauen und unfallsicher in einem trockenen Raum aufbewahren. Klappring runterklappen, damit Feder und Lagerung entlastet werden (A2).

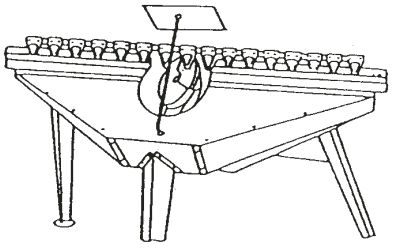
Mitnehmer :

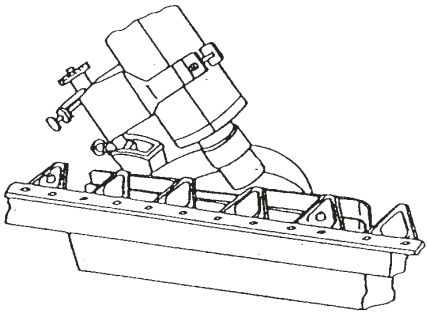
mit spielfreien Gelenklagern und einstellbarem Gelenkbolzen. Nachschmierung sollte mit druckfestem Fett erfolgen (siehe Seite 11 Bild 3). Beschädigte Dichtungen sofort austauschen. Wenn der Mitnehmerbolzen oder das Gelenklager Verschleiß zeigen, unbedingt beide Teile ersetzen.

Betriebsanleitung und Sicherheitsvorschriften für Doppelmesserschneidwerke

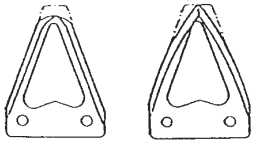
Das Schleifen der Mähmesser ist von großer Bedeutung für eine saubere und störungsfreie Mäharbeit.

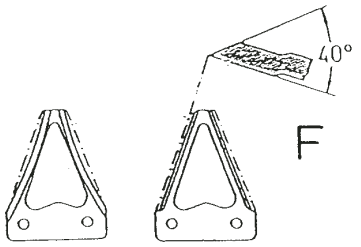
- Schleifen nur auf geeigneter Maschine z.B.
MERZ, KÖMAG, MENKE, HERDER, HARTMANN





- Klingen dürfen nicht heiß werden, sie sind unbrauchbar (ausgeglüht und weich), wenn sie blau angelaufen sind.
- Klingen vorne nicht abrunden (E).
- Schneiden nicht im Bogen schleifen (E).
- Gut und richtig geschliffene Klingen (siehe Abb.F).



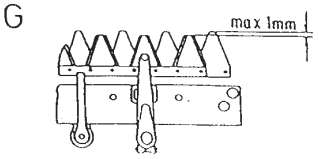


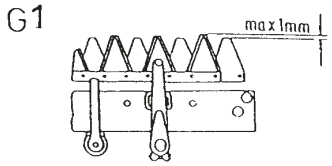
- Schleifgrat entfernen. Achtung, Schneide nicht abstumpfen!
Zweckmäßigerweise wechselt man die Messer satzweise. Deshalb ist ein zweiter Messersatz pro Schneidwerk immer zu empfehlen.

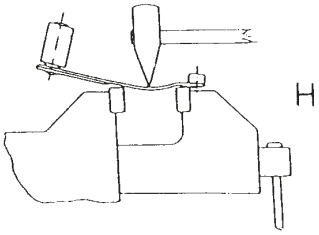
Wird nicht gemäht, müssen die Klingen mit einem Messerschutz abgedeckt sein.

Messerführung :
Die oberen Führungsarme (D) sind als Blattfedern ausgebildet und in wartungsfreien Gummiblocks gelagert. Die unteren Führungsarme (B) bilden eine Einheit mit Halter und Lagerung. Diese Speziallager sind auf Lebensdauer mit Fett versorgt und halten das Messer auf der Höhe zum Balkenrücken und auf der richtigen Höhe zu den Schuh- bzw. Abschlußmesserplatten.

Voraussetzung für gute Schnittleistung :
- der untere Führungsarm (B Seite 3) darf (z.B. durch Anfahren an feste Hindernisse) nicht verbogen sein. Die richtige Stellung ist vorhanden, wenn Unterkante Messerrücken ca. 1 mm höher als Unterkante Balkenrücken steht. Kontrolle mittels Lineal (B1 Seite 3) oder Maßstäblich Skizze Seite 6

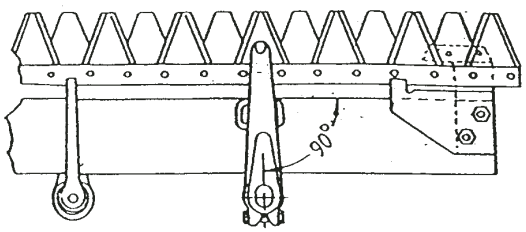




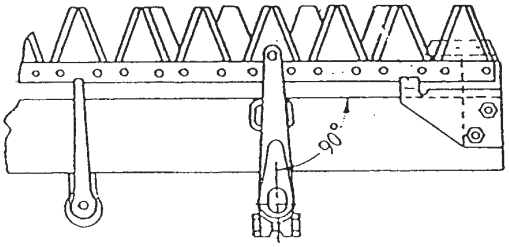


- Nach längerer Gebrauchszeit kann es vorkommen, daß die Klingen des Obermessers zu denen des Untermessers vorstehen (Abb. G1). Mehr als 1 mm ist nicht zulässig, und eine Korrektur wird notwendig. Die oberen Arme sind entsprechend kürzer zu biegen. Eine solche Möglichkeit zeigt Abb. H. Abb. K1 zeigt maßstabgetreu die Ursprungslänge und -form (siehe Seite 6).

Der Druck der oberen Arme auf das Messerpaar ist werkseitig auf 130-160 N (13-16 kp) eingestellt. Eine Verstellung des Drucks durch verschieben des Gummiblocks im Halter ist nach lösen der Klemmschraube möglich, aber nur selten sinnvoll. Lediglich nach 50 Betriebsstunden und nach Anfahren an feste Hindernisse und bei Reparaturen bedarf die Druckstellung einer Überprüfung.



J



Überprüfung der Druckstellung

Mähmesser ausbauen. Führungsarme schließen. Vordere Unterkante Führungsarm muß ca. 1 mm tiefer als Unterseite Balkenrücken stehen, damit bei eingebauten Messern der Druck stimmt. Kontrolle mit Lineal (Abb.A Seite 3). Ist eine Druckkorrektur notwendig, Schrauben der Klemmschellen lösen (A1 Seite 3) und die Gummiblocks höher oder tiefer schlagen, bis die richtige Lage erreicht ist. Achtung! Klemmschraube wieder festziehen.

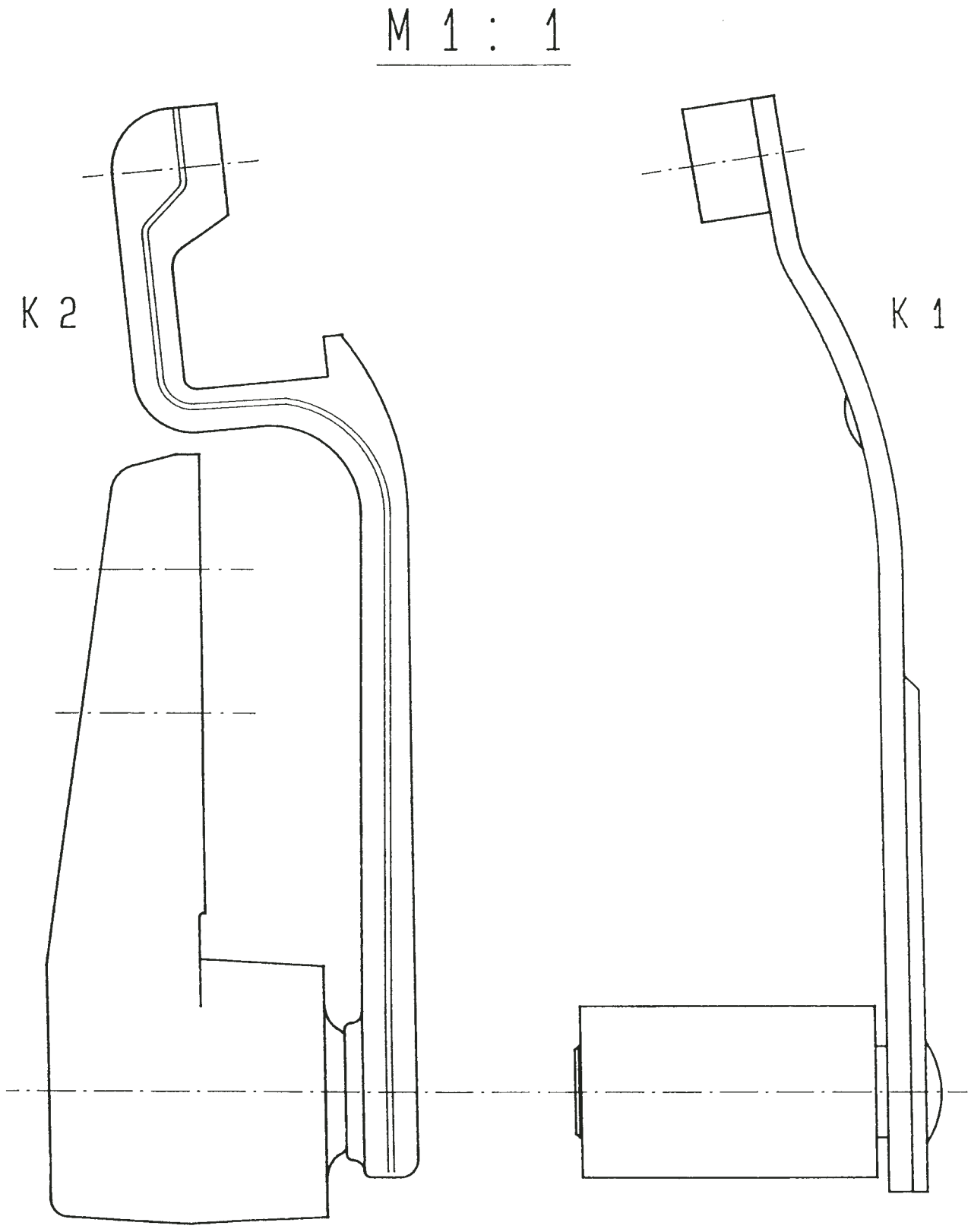
Messerführungsplatten

Diese Platten haben die Aufgabe, ein Hochspringen und Verbiegen der Messer zu verhindern, wenn Steine oder andere nicht zu schneidende Dinge ins Messer kommmen.

- Die Langlöcher dieser Platte gestatten eine genaue Einstellung.
- In den Endstellungen der Messer liegen die Messer am senkrechten Teil der Messerführungsplatte an.

STÖRUNGEN UND IHRE ABHILFE

Störung :	Ursache :	Abhilfe :
- Schnittleistung nimmt plötzlich ab	- Messer sind stumpf, weiterfahren ist sinnlos	- Messer austauschen oder schleifen, Grat mit Handstein abziehen
- Schnittgut setzt sich zwischen die Messer	- Messer sind stumpf	- Messer austauschen oder schleifen
	- Messer sind nicht gerade	- Messer ausbauen und richten
	- Klingen fluchten nicht	- Klingen richten
	- Untere Arme verbogen	- Untere Arme richten (Abb.H,K1 und K2)
- Klingenspitzen des Untermessers arbeiten sich in die Klingen des Obermessers ein	- Obermesser stehen zu weit vor dem Untermesser	- Obere Führungsarme kürzer biegen
- Klappern auf der Länge des Schneidwerks	- Ein oder mehrere untere Führungsarme liegen nicht auf den Pilzen des Untermessers	- Obere Arme aufklappen und untere Arme auf die Pilze legen, Sackbohrungen reinigen und fetten, obere Arme schließen
- Klingen liegen nicht aufeinander	- Klingen oder Messer verbogen, Messerrücken verdreht	- Geradheit der Messer prüfen, evtl. richten bis auch die Klingen fluchten
- Führungsarme springen aus den Pilzen des Untermessers	- Führungsarme verbogen	- Arme richten (Abb.H,K1 und K2)

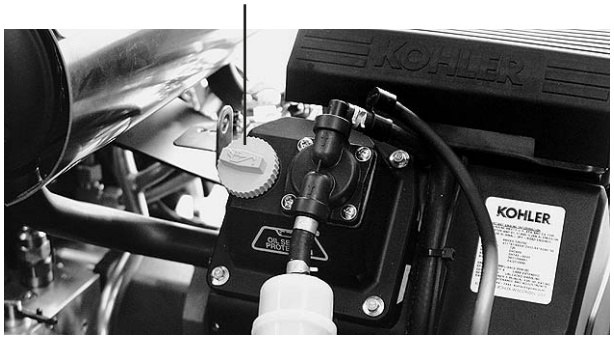

M 1 : 1
K 2
K 1

Motoröl prüfen und nachfüllen
Hydrauliköl prüfen und nachfüllen

Motoröl

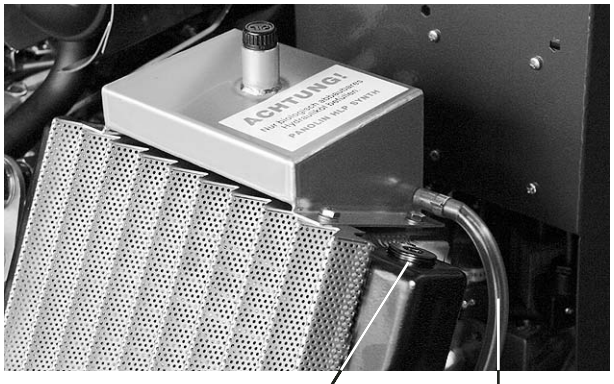
Der Meßstab für das Motoröl befindet sich hier

Der Motoröl-Einfüllstutzen befindet sich hier



Hydrauliköl

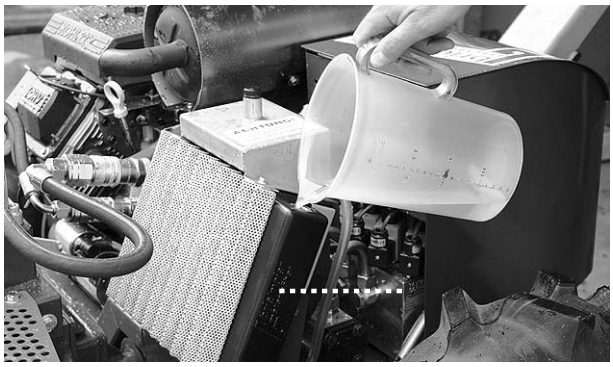
Am Kühler befinden sich zum einen die Einfüllöffnung für das Hydrauliköl, zum anderen die Entlüftungsschläuche



Öl-Einfüllöffnung Entlüftungsschlauch

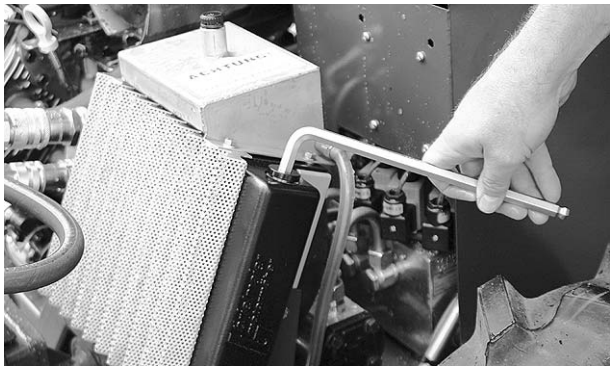
Öl nicht über den Entlüftungsschlauch einfüllen, da es sonst ungefiltert in den Hydraulikkreislauf gelangt!

- Zum Überprüfen des korrekten Hydraulik-Ölstands Einfüllöffnung aufschrauben
- Abwarten bis der Ölstand im Entlüftungsschlauch zu sehen ist. Dies kann einige Minuten dauern, da das Öl erst über den Filter laufen muß
- Der Ölstand sollte etwa die Hälfte des Entlüftungsschlauchs erreichen (siehe gestrichelte Linie)



- Bei zu geringem Ölstand über die Einfüllöffnung nachfüllen, bis der korrekte Stand erreicht ist
- Der Hydrauliköl-Filter muss spätestens nach 100 Betriebstunden gewechselt werden. Das Hydrauliköl ist nach maximal 300 Betriebsstunden zu wechseln.
- Nach dem Befüllen sollte der Ölkühler unbedingt entlüftet werden!

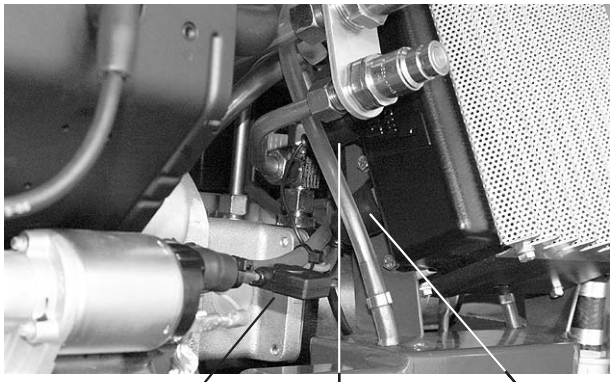
  Dazu erst den Verschlußstopfen der Einfüllöffnung zuschrauben. Dann den Motor starten. Jetzt den Verschlußstopfen vorsichtig eine viertel bis maximal eine halbe Umdrehung herausdrehen, so daß die Luft entweichen kann (nicht weiter öffnen, um unkontrolliertes Ausfließen von Öl zu verhindern). Sobald das Öl blasenfrei austritt den Verschluß wieder zuschrauben.



Ventilator, Thermostat und Motorkühlung

Ein zu starkes Ansteigen der Öltemperatur (>70°C) kann verschiedene Ursachen haben:

- Kühler verschmutzt
- Ventilator läuft nicht



Kabel und Steck-verbinder Lüfter | Thermostat | Sensor, Geber für Fernthermometer

Auch letzteres kann verschiedene Ursachen haben:

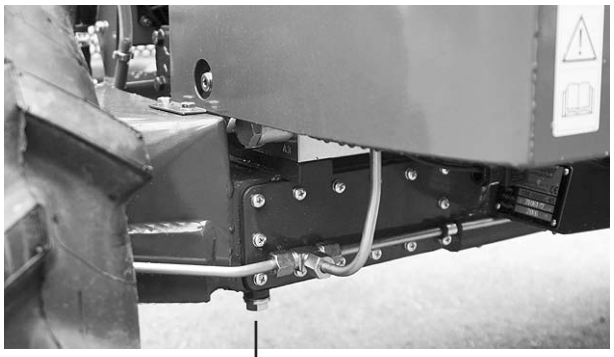
- Thermostat defekt
- Sicherung durchgebrannt
- Kabel oder Steckverbindung defekt

Um die Kühlung des Benzinmotors zu gewährleisten, ist immer sicher zu stellen, dass im Luftansaugbereich des Motors keine Verschmutzungen vorhanden sind.

Als Vorbeugungsmaßnahme regelmäßig die Verschmutzung rund um den Motor kontrollieren und bei Bedarf reinigen

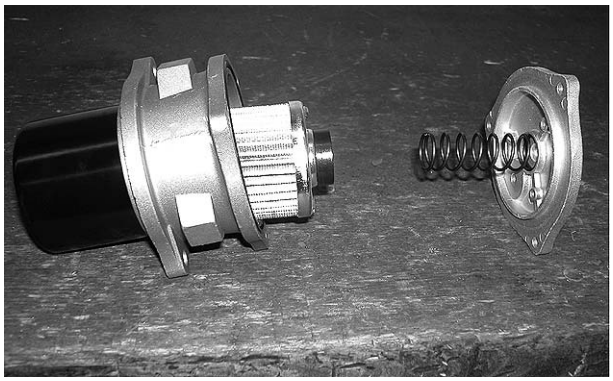
Austausch des Hydrauliköls und des Ölfilters
Reinigung und Pflege des Luftfilters

- Zum Ablassen des Hydrauliköls erst die Einfüllöffnung aufschrauben, dann den Verschlußstopfen der Ablaßöffnung herausdrehen. Altöl komplett ausfließen lassen und korrekt entsorgen. Maschine dabei leicht nach hinten kippen, so daß möglichst alles Altöl ausfließen kann



Ölablaßschraube

- Zum Wechseln des Ölfilters erst den Deckel des Ölfiltergehäuses abschrauben. Dann den alten Filtereinsatz herausnehmen und einen neuen einsetzen
- Bei der Montage achten, dass die Spannfeder richtig positioniert ist.
- Ablaßstutzen zuschrauben



- Öl einfüllen
- Maschine laufen lassen, alle Funktionen (Fahren, Lenken, Mähwerk einschalten) kurz ausführen und überprüfen. Anschließend nochmals Ölstand kontrollieren und gegebenenfalls nachfüllen

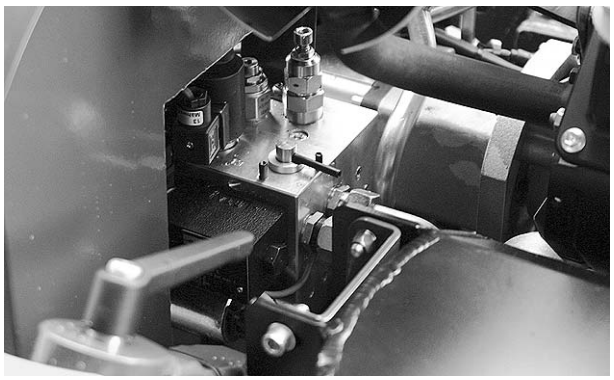
Luftfilter

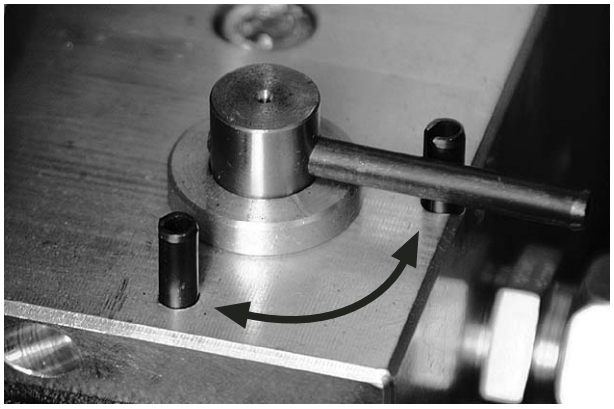
- Wenn der Luftfilter verschmutzt oder verstopft ist, kann die Standzeit des Motors beeinträchtigt werden
- Deshalb den Filter alle 50 Stunden, oder häufiger bei großem Staubanfall, reinigen
- Einsätze nach 6 Reinigungen, spätestens nach einem Jahr ersetzen

Bewegen der Maschine bei abgestelltem Motor verstellbarer Lenker

Auf der rechten Seite unterhalb der Werkzeugkiste befindet sich ein Hebel, der um 90° gedreht werden muss, um den Leerlauf freizugeben.

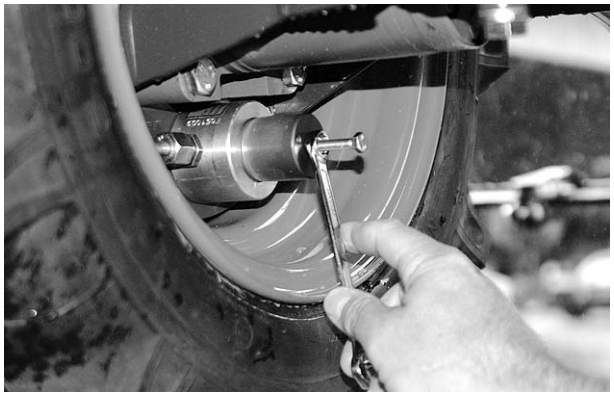
Anschließend müsssen Sie noch die Radbremszylinder entsperren, um die Maschine bei ausgeschaltetem Motor von Hand bewegen zu können.





Entsperren der Radbremszylinder links und rechts:

Kunststoffkappe am Radbremszylinder entfernen, die im Werkzeugfach beigelegte Sechskantschraube in die Kolbenstange des Radbremszylinders eindrehen und durch Drehen der Sechskantmutter die Kolbenstange bis Anschlag zurückziehen.



ACHTUNG! Die Maschine ist nicht geeignet zum Schleppen, da das Öl hierbei nicht über den Kühler läuft!

Der Lenker des Brielmaier Motormähers läßt sich in vertikaler und horizontaler Ausrichtung verstellen, gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Mit der rechten Hand den Lenker am Griff festhalten
- Mit der linken Hand den Griff für die gewünschte Verstellung um ca. zwei Umdrehungen lösen
- Den Lenker mit der rechten Hand nach oben/unten oder rechts/links in die gewünschte Position bringen
- Darauf achten, daß die Zähne an der Verstelleinrichtung einrasten und auf keinen Fall Zahn auf Zahn stehen
- Anschließend Griff wieder festziehen

Warnhinweise und Sicherheitsvorschriften für Blei-Säure-Batterien

Hinweise auf der Batterie, in der Gebrauchsanweisung und in der Mäherbetriebsanleitung befolgen.

Augenschutz tragen.

Kinder von Säure und Batterien fernhalten.

Explosionsgefahr: Bei der Ladung von Batterien entsteht ein hochexplosives Knallgasgemisch, deshalb:

Feuer, Funken, offenes Licht und Rauchen verboten:

- Funkenbildung beim Umgang mit Kabeln und elektrischen Geräten vermeiden!
- Kurzschlüsse vermeiden.

Verätzungsgefahr: Batteriesäure ist stark ätzend, deshalb:

- Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.
- Batterie nicht kippen, aus den Entgasungsöffnungen kann Säure austreten.

Erste Hilfe:

- Säurespritzer im Auge sofort einige Minuten mit klarem Wasser spülen! Danach unverzüglich einen Arzt aufsuchen.
- Säurespritzer auf der Haut oder Kleidung sofort mit Säureumwandler oder Seifenlauge neutralisieren und mit viel Wasser nachspülen.
- Bei getrunkener Säure sofort den Arzt konsultieren!

Warnvermerk:

- Batterien nicht ungeschützt dem direkten Tageslicht aussetzen.
- Entladene Batterien können einfrieren, deshalb frostfrei lagern.

Entsorgung:

- Altbatterien bei einer Sammelstelle abgeben. Beim Transport sind die unter Punkt 1 aufgeführten Hinweise zu beachten. Altbatterien nie über den Hausmüll entsorgen!

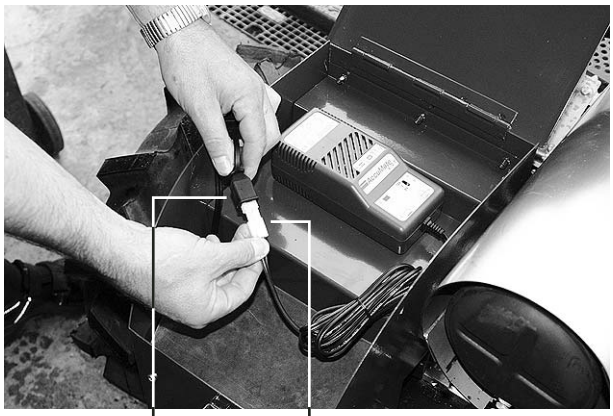
Gebrauchsanweisung für Starterbatterien

Der Brielmaier Motormäher ist mit einer Gel-Batterie ausgerüstet.

Das Laden der Batterie darf nur mit dem mitgelieferten Ladegerät erfolgen.

1. Anschließen des Ladegerätes

- Der Stecker des Ladegerätes mit dem Anschluss-Stecker der Batterie, der sich im Werkzeugkasten befindet, verbinden und dann das Ladegerät am Stromnetz anschließen.
- **Bitte beigefügte Bedienungsanleitung des Ladegerätes beachten!**



Stecker Batterie Stecker Ladegerät

2. Aus- und Einbau der Batterie in den Motormäher

- Vor dem Ein- und Ausbau der Batterie den Motor und alle Stromverbraucher ausschalten.
- Kurzschlüsse durch Werkzeug vermeiden.
- Beim Ausbau zuerst Minuspol (-), dann Pluspol (+) abklemmen.
- Vor Einbau der Batterie die Stellfläche im Motormäher reinigen.
- Batterie fest verspannen.
- Batteriepole und Polklemmen reinigen und mit säurefreiem Fett leicht einfetten.
- Beim Einbau zuerst Pluspol (+), dann Minuspol (-) anklemmen. Auf festen Sitz der Polklemmen achten.

Warnhinweise und Sicherheitsvorschriften für Blei-Säure-Batterien

3. Wartung der Batterie

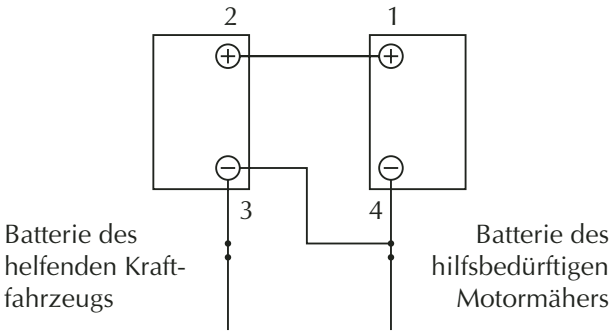
- Bei Gel-Batterien ist keine besondere Wartung erforderlich.

4. Außerbetriebnahme des Motormähers für längeren Zeitraum

- Wird der Motormäher für einen längeren Zeitraum nicht benutzt (länger als 1 Monat), ist es unbedingt erforderlich, dass das beigefügte Ladegerät an der Batterie angeschlossen wird, wie in Punkt 1 beschrieben.
- Das Ladegerät muss bis zur Wiederinbetriebnahme des Motormähers angeschlossen bleiben.
- **Es erfolgt keine Überladung der Batterie während dieser Zeit !**
- **Nur so ist eine lange Lebensdauer der Batterie und ein sicheres Starten des Motormähers bei der Wiederinbetriebnahme gewährleistet.**

5. Starthilfe

- Nur genormte Starthilfekabel (zum Beispiel nach DIN 72 553) verwenden.
- Gebrauchsanweisung Starthilfekabel beachten.
- Nur Batterien gleicher Nennspannung verbinden.
- Anklemmen: **Beide Motoren aus!** Zuerst die beiden Pluspole 1 mit 2, dann den Minuspol der geladenen Batterie 3 mit einer metallisch blanken Stelle am hilfsbedürftigen Motormäher 4 abseits von der Batterie verbinden. (Ggfs. Hinweise des Fahrzeugherstellers beachten.)



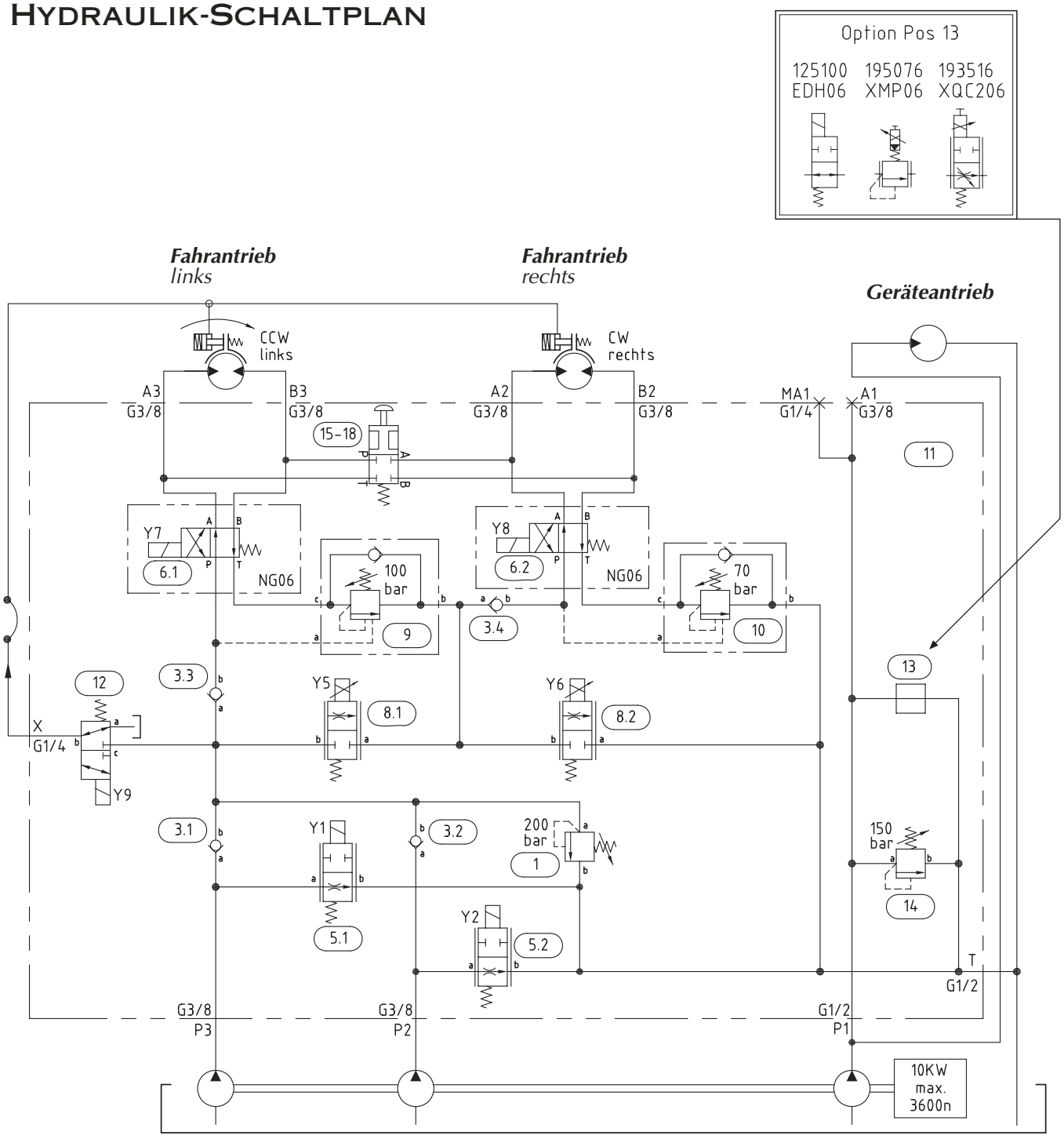
- Helfendes Fahrzeug starten, dann den Motor des hilfsbedürftigen Motormähers max. 15 Sekunden starten.
- **Abklemmen:**

  Kabel in umgekehrter Reihenfolge trennen

6. Außerbetriebsetzung

- Batterie laden (siehe Punkt 4) und kühl lagern.
- Falls die Batterie im Motormäher verbleibt, Minusklemmen abnehmen.
- Ladezustand regelmäßig prüfen (siehe Punkt 5).

Hydraulik-Schaltplan



max. Betriebsdruck 200 bar
Magnetspannung: 12 V DC

Die Ventile im einzelnen:

- **1** Druckbegrenzungsventil Fahrantrieb
- **3.1** Rückschlagventil
- **3.2** Rückschlagventil
- **3.3** Rückschlagventil
- **3.4** Rückschlagventil
- **5.1** Stromregelventil Fahrstufe 1 } Fahrstufe 3 } stromlos offen
- **5.2** Stromregelventil Fahrstufe 2 }
- **6.1** Vorwärts/rückwärts links, stromlos vorwärts
- **6.2** Vorwärts/rückwärts rechts, stromlos vorwärts
- **8.1** Stromregelventil Lenkung links } stromlos geschlossen
- **8.2** Stromregelventil Lenkung rechts }
- **9.0** Lasthalteventil
- **10.0** Lasthalteventil
- **12** 3/2-Wege Kolbenventil Bremse stromlos geschlossen
- **13** 2/2-Wege Kolbenventil Geräteantrieb stromlos offen
- **14** Druckbegrenzungsventil Geräteantrieb
- **15-18** Freischaltung

Herstelleradresse

Brielmaier Motormäher

Alt-Eggenweiler 11

D-88048 Friedrichshafen

Tel. 07546/917615

Fax 07546/917616

email: brielmaier-motormaeher@t-online.de